



دارشهرزاد

- نقلت شهرزاد «القرآن إلى عالم سحري مليء بالمعجائب والغرائب وزارت معهم البهائم والقطار» .
- وهذا ما تحملته «دارشهرزاد» اليوم اليكم ايها الصغار الذين يحبون الجدي والطريف والحديث .

المَعَادِنُ ، صَلَابَةُ وَزِينَةُ

حكايات جدتي

- ١ - ليلى ذات القبة الحمراء
- ٢ - الغزاة وصغارها
- ٢ - الدببة الثلاثة
- ٤ - فتاة الغابة
- ٥ - القزم الفهيم
- ٦ - انتصار الحمار
- ٧ - المرأة السحرية
- ٨ - أم الرماد
- ٩ - الأمير السعيد
- ١٠ - الأدب الوفي
- ١١ - بيت الساحرة
- ١٢ - حكاية ثمنال
- ١٣ - جلد الحمار
- ١٤ - كوكب ذو الشفيرة
- ١٥ - الزهرة المسحورة

الاساطير

- ١ - شيخ الجبل
- ٢ - سلطان باتان
- ٣ - تماري والاوزات السبع
- ٤ - الفاتوس السحري
- ٥ - بلاد السلام
- ٦ - نفاعه الذهب
- ٧ - خوانو الشجاع
- ٨ - ين سو
- ٩ - سر الغابة
- ١٠ - الهندي النحات

حكايات شهرزاد

- ١ - الدجاجة البيضاء
- ٢ - الأمير بهلول
- ٣ - مفامرات بشوش
- ٤ - الغابة المسحورة
- ٥ - هبلان
- ٦ - هزيمة الفنين
- ٧ - الارنب مامبو
- ٨ - مسرور ونبته الحية
- ٩ - جوقه الحمار
- ١٠ - اميرة النحل
- ١١ - المغامرون
- ١٢ - رهوان القنوع
- ١٣ - الهر الذكي
- ١٤ - بنانه
- ١٥ - الاخوة الماهرون

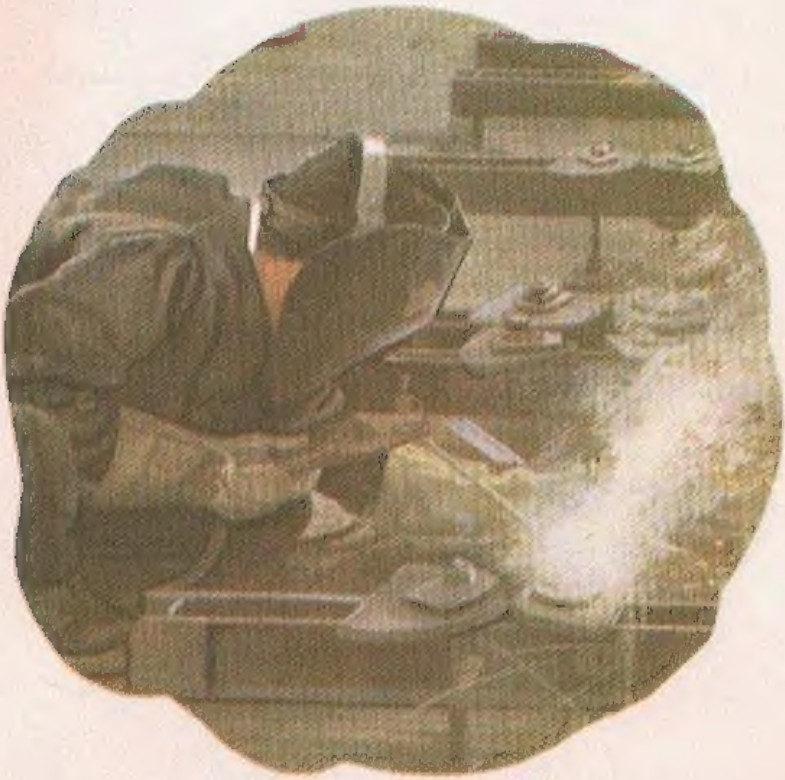
تطلب من

مؤسسة نوفل

دار العلم للملايين

بعلوم ومعارف

المَعَادِنُ ، صَلَابَةُ وَزِينَةُ



وليس همزلاو

حياة بلا معادن

تَخِيلُ أَنَّ الْحَدِيدَ وَالْفُولاذَّ وَالنُّحَاسَ قَدْ
فُقِدَتْ تَمَاماً مِنَ الْأَرْضِ ، فَمَاذَا يَحُلُّ
بِالْإِنْسَانِ ؟

يُقَالُ إِنَّ الذَّهَبَ وَالْفِضَّةَ وَالْبِلَاتِينَ مَعَادِنُ
ثَمِينَةٌ ، غَيْرَ أَنَّ قِيَمَتَهَا مُرْتَكِزَةٌ عَلَى جَمَالِهَا
وَأَرْتِفَاعِ أَسْعَارِهَا ، وَلَيْسَ عَلَى فَائِدَتِهَا
الْعَمَلِيَّةُ . فَإِذَا فُقِدَتْ لَا يُؤَثِّرُ فَقْدُهَا ، وَلَا
يُؤَخِّرُ فِي تَقَدُّمِ الْبَشَرِيَّةِ . أَمَّا مَعَادِنُ الْحَدِيدِ
وَالْفُولاذِّ وَالنُّحَاسِ فَهِيَ ضَرُورِيَّةٌ جِدًّا ،
لَا يُمَكِّنُ الْإِسْتِغْنَاءُ عَنْهَا بِحَالٍ مِنَ الْأَحْوَالِ .
مِنْهَا نَصْنَعُ أَسْلاكَ الْكَهْرَبَاءِ وَأَعْمِدَتِهَا وَسِكَكَ
الْحَدِيدِ وَالسَّيَّارَاتِ وَالسُّفُنَ وَالطَّائِرَاتِ
وَالْجُسُورَ الخ ...



السَّلاحُ الْقَدِيمُ

اسْتَعْمَلَ الْإِنْسَانُ الْقَدِيمُ الْعِصِيَّ
مِنَ الشَّجَرِ فِي الدِّفَاعِ عَنْ نَفْسِهِ ،
وَفِي كَسْرِ مَا يُرِيدُ كَسْرَهُ ، أَوْ قَطْعِ
مَا يَشَاءُ قِطْعَهُ . وَحَمَى مَغَارَتَهُ مِنْ
هُجُومِ الْحَيَوَانَاتِ الْكَاسِرَةِ بِإِيقَادِ
النَّارِ أَمَامَ بَابِهَا . ثُمَّ تَوَصَّلَ إِلَى
صَقْلِ حَجَرِ الصَّوَّانِ فَاتَّخَذَهُ أَدَاةً
قَاطِعَةً كَالسَّكِّينِ أَوْ حَافِرَةً كَالْإِزْمِيلِ ،
وَرَبَطَ قِطْعَةً مِنْهُ فِي رَأْسِ عَصَاهُ
وَأَسْتَعْمَلَهَا سِلَاحًا .



سُيُوفٌ قَاطِعَةٌ

اهْتَدَى الْإِنْسَانُ إِلَى مَعْدِنِ الْبُرُونِزِ بِمَزْجِ
النُّحاسِ وَالْقَصْدِيرِ ، وَأَسْتَخْدَمَهُ مَكَانَ حَجَرِ
الصَّوَّانِ فِي صُنْعِ أَسْلِحَتِهِ وَأَدَوَاتِ مَنْزِلِهِ ،
وَوَظَلَ يَسْتَعْمِلُهُ فِي حَاجَاتِهِ الْيَوْمِيَّةِ وَالْدِّفَاعِيَّةِ
إِلَى أَنْ أَكْتَشَفَ طَرِيقَةَ لِإِذَابَةِ رِكَازِ الْحَدِيدِ
بِالْفَحْمِ وَتَسْيِيلِهِ وَتَحْوِيلِهِ إِلَى سَبَائِكَ قَابِلَةٍ
لِلتَّطْرِيقِ .



دُرُوعٌ وَمَدَافِعُ

تَطَوَّرَ اسْتِعْمَالُ الْمَعَادِنِ فِي سَاحَاتِ الْقِتَالِ .
فَكَانَ الْجُنُودُ الرُّومَانُ يَلْبَسُونَ الدَّرُوعَ فَلَا
تُؤَثِّرُ فِيهِمْ سِهَامُ الْخَشَبِ أَوْ الْعَظْمِ الَّتِي
يَرْشُقُهُمْ بِهَا أَعْدَاؤُهُمْ . وَفِي الْقُرُونِ الْوُسْطَى
أَخَذَ الْفُرْسَانُ يَتَدَرَّعُونَ بِالْحَدِيدِ مِنْ رُؤُوسِهِمْ
إِلَى أَقْدَامِهِمْ ، إِلَى أَنْ ظَهَرَتْ الْمَدَافِعُ
وَأَخَذَتْ تُطْلَقُ قَنَابِلُهَا فِي سَاحَاتِ الْقِتَالِ
فَلَمْ تَعُدِ الدَّرُوعُ كَافِيَةً لِاتِّقَاءِ ضَرَبَاتِ
الْعَدُوِّ ، بَلْ أَخَذَتْ الْمَدَافِعُ تَفْتِكُ بِالْمُحَارِبِينَ
الْمُدْرَعِينَ وَبِجُيُوشِهِمْ .



أَوَّلُ شَعْبٍ تَوَصَّلَ إِلَى هَذَا
الْاِكْتِشَافِ هُوَ الشَّعْبُ الْحِثِّيُّ الَّذِي
كَانَ يَقُطِنُ مُنْذُ ثَلَاثَةِ آلَافٍ
وَأَرْبَعِمِائَةِ سَنَةٍ فِي آسِيَا الصُّغْرَى ،
فَسَاعَدَهُ اِكْتِشَافُهُ عَلَى صُنْعِ سَيْوِفٍ
مَتِينَةٍ قَاطِعَةٍ ، يَسْرَتُ لَهُ التَّغْلِبُ
مُدَّةً طَوِيلَةً عَلَى الشُّعُوبِ الْمُحِيطَةِ بِهِ .



الْمَعْرُوفُ أَنَّ الْبُرُونزَ وَالْحَدِيدَ
وَالْفُولاذَ كَانَتْ فِي الزَّمَنِ الْقَدِيمِ
مُرْتَفِعَةَ الثَّمَنِ، فَاسْتُعْمِلَتْ بِخَاصَّةٍ
فِي صِنَاعَةِ الْأَسْلِحَةِ، وَلَمْ تُسْتَخْدَمْ
فِي الْحَاجَاتِ الْبَيْتِيَّةِ إِلَّا قَلِيلًا جِدًّا.



مَصْدَرُ الْمَعَادِنِ

تَتَكَوَّنُ الْمَعَادِنُ فِي جَوْفِ الْأَرْضِ
مِنْ رُسُوبِ الْمَوَادِّ الْمَعْدِنِيَّةِ الْمُنْحَلَّةِ
فِي الْمِيَاهِ وَالْمُتَجَمِّعَةِ مَعَ الزَّمَنِ خِلَالَ
طَبَقَاتِ الصُّخُورِ الْمُخْتَلِفَةِ . وَيَعُثِّرُ
الْإِنْسَانُ عَلَيْهَا فِي الْأَرْضِ إِمَّا صَافِيَةً
أَوْ مُتَّحِدَةً بِغَيْرِهَا مِنَ الْأَجْسَامِ .

الْأَفْرَانُ الْعَالِيَةُ

يُنْقَلُ الْحَدِيدُ الْخَامُ إِلَى الْأَفْرَانِ الْعَالِيَةِ
الَّتِي يَبْلُغُ ارْتِفَاعُهَا أحياناً أَرْبَعِينَ مِثْراً .
وَالْأَفْرَانُ الْحَدِيثَةُ شَبِيهَةٌ مِنْ حَيْثُ عَمَلِهَا
بِالْأَفْرَانِ الَّتِي أَقَامَهَا الْحِثِّيُّونَ وَالْمِصْرِيُّونَ
مِنْ قَبْلُ . فَالْقُدَمَاءُ كَانُوا يَذُوبُونَ الْحَدِيدَ
الْخَامَ بِفَحْمِ الْحَطَبِ فِي حِينِ أَنْ الشُّعُوبَ
الْمُعَاصِرَةَ تَسْتَغْمِلُ الْفَحْمَ الْحَجَرِيَّ .



لِاسْتِخْرَاجِ الْمَعَادِنِ يَخْفِرُ الْمُهَنْدِسُونَ
وَالْعُمَالُ آباراً عَمِيقَةً تَتَشَعَّبُ إِلَى أَنْفَاقٍ ،
فِيَهْبِطُ الْعُمَالُ إِلَى حَيْثُ تَجْمَعَتِ الْمَعَادِنُ
فَيَسْتَخْرِجُونَهَا مِنْ مَوَاضِعِهَا فِي الْمَنَاجِمِ ،
وَيَرْفَعُونَهَا إِلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَيُوجِّهُونَهَا
إِلَى الْمَصَاهِرِ أَوْ الْأَفْرَانِ الْعَالِيَةِ .

الْمَعَادِنُ لَمَاعَةٌ وَثَقِيلَةٌ

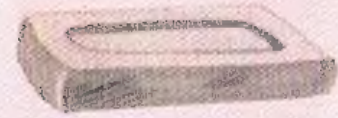
إِذَا صُقِلَتْ الْمَعَادِنُ عَكَسَتْ التَّوَرَّ
السَّاقِطَ عَلَيْهَا فَبَدَتْ بَرَّاقَةً . وَهَذِهِ
الْخَاصَّةُ تَظْهَرُ بِجَلَاءٍ فِي الذَّهَبِ
وَالْفِضَّةِ ، وَالْمَعَادِنُ ثَقِيلَةٌ .
وَيَخْتَلِفُ وَزْنُ بَعْضِهَا عَنْ بَعْضِهَا
الْآخِر .

تُرْتَبُ دَاخِلَ الْأَفْرَانِ الْعَالِيَةِ
طَبَقَاتٌ مِنَ الْحَدِيدِ الْخَامِ وَطَبَقَاتٌ
مِنَ الْفَحْمِ ، الْوَاحِدَةُ فَوْقَ الْأُخْرَى ،
وَتُضْرَمُ نَارٌ قَوِيَّةٌ فِي الْفُرْنِ ، فَإِذَا
ارْتَفَعَتِ الْحَرَارَةُ حَتَّى بَلَغَتْ ١٨٠٠
أَوْ ٢٠٠٠ دَرَجَةَ سَنْتِيغْرَادِ ذَابَ
الْحَدِيدُ وَسَالَ إِلَى الْأَسْفَلِ ، وَتَكُونُ
مِنْهُ أَنْوَاعٌ مِنَ الْحَدِيدِ وَالْفُولاذِ .

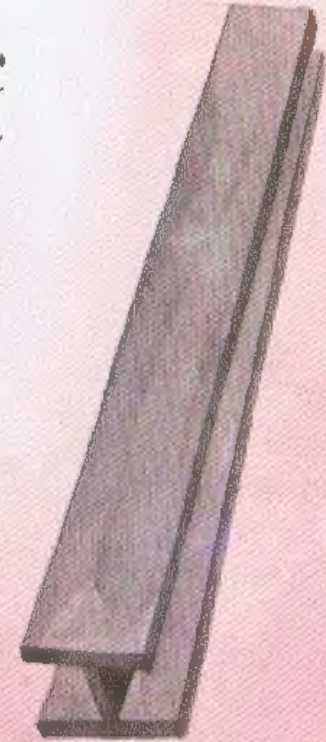




الْمَعَادِنُ مُوصِلَةٌ لِلْحَرَارَةِ
 الْمَعَادِنُ هِيَ أَيْضاً مُوصِلَةٌ
 لِلْحَرَارَةِ وَالْكَهْرَبَاءِ . فَإِذَا أَدْنَيْنَا
 سِلْكَاً نَحَاسِيّاً أَوْ حَدِيدِيّاً مِنْ نَارِ
 نَحْسٍ أَوْ حَرَارَتِهِ قَدْ أَرْتَفَعَتْ .
 وَإِذَا وَصَلْنَا قُطْبَيْ بَطَّارِيَّةٍ بِسِرِّ
 كَهْرَبَائِيٍّ بِوَسِطَةِ سِلْكَيْنِ مِنْ
 النُّحَاسِ أَوْ الْحَدِيدِ أَوْ آلْأَلْمُنِيُومِ
 نُلَاحِظُ أَنَّ الْزَّرَّ يُضِيءُ .
 نَسْتَنْتِجُ مِنْ ذَلِكَ أَنَّ الْمَعَادِنَ
 مُوصِلَةٌ جَيِّدَةٌ لِلْحَرَارَةِ وَلِلْكَهْرَبَاءِ .

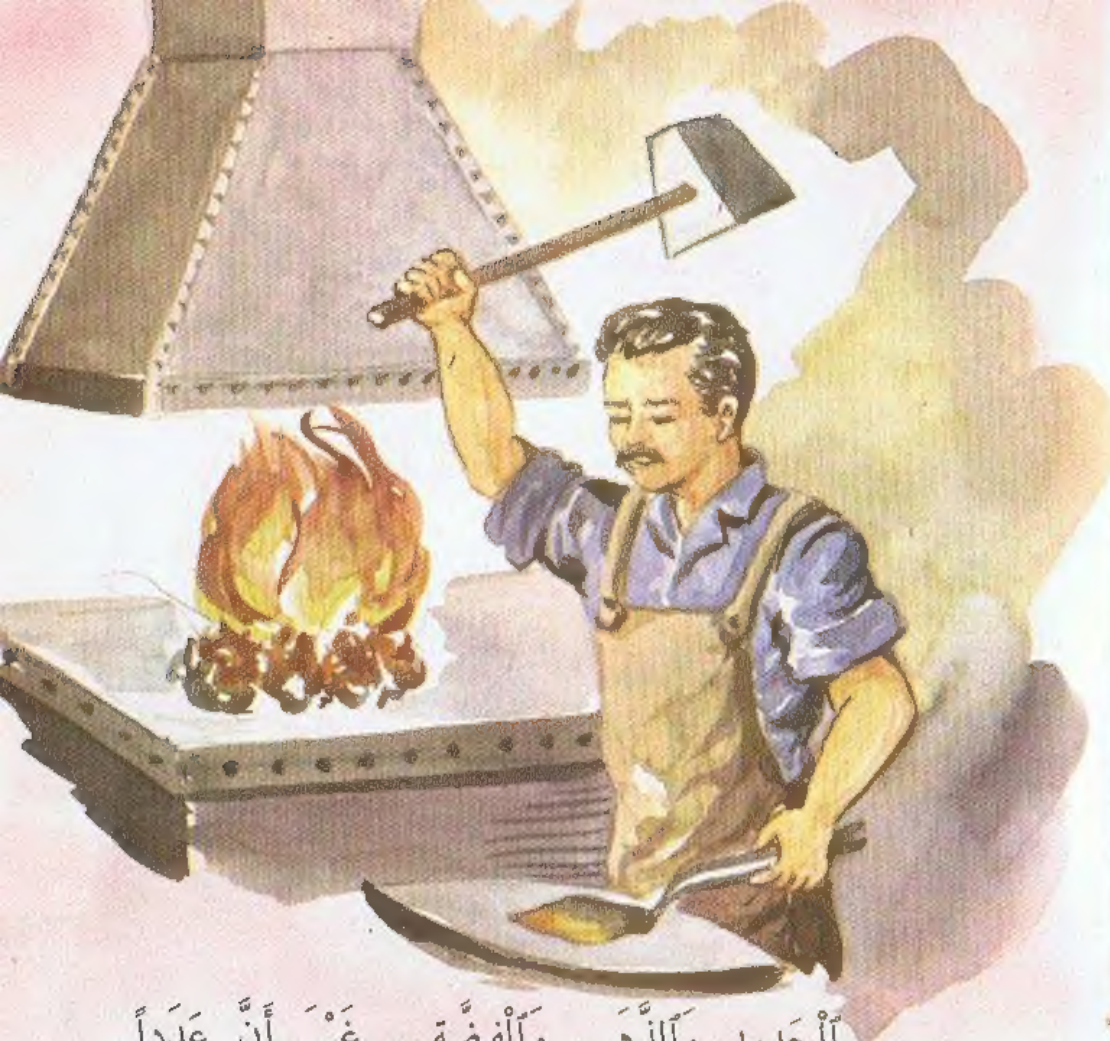
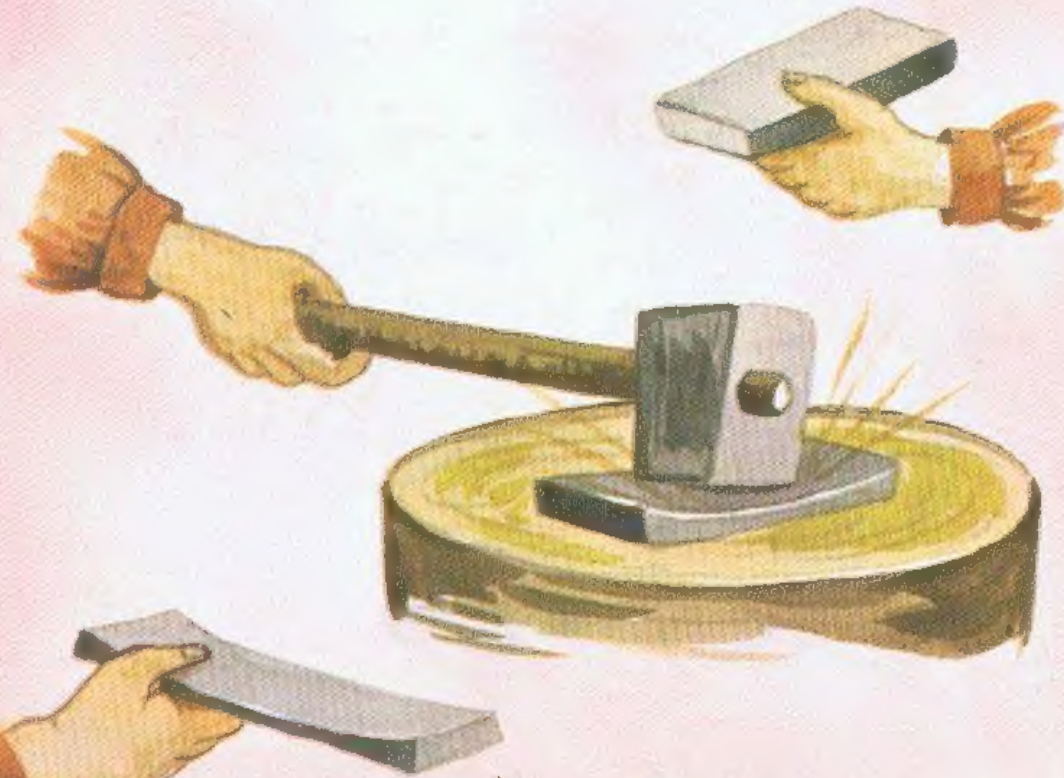


الْمَعْرُوفُ أَنَّ آلْدَسِيمَتِرَ الْمُكْعَبَ
 مِنْ الرُّصَاصِ يَزِنُ مَا يَزِيدُ عَلَى ١١
 كِيلُوْغَرَاماً ، وَآلْدَسِيمَتِرُ مِنَ الْحَدِيدِ
 يُقَارِبُ ثَمَانِيَةَ كِيلُوْغَرَامَاتٍ ، فِي
 حِينِ أَنَّ آلْأَلْمُنِيُومَ يَزِنُ أَقَلَّ مِنْ
 ثَلَاثَةِ كِيلُوْغَرَامَاتٍ .



صَفَائِشُ وَأَسْلَاقُ

إِذَا أَخَذْنَا قِطْعَةً مِنَ الرِّصَاصِ وَضَرَبْنَاهَا
بِمِطْرَقَةٍ نُلَاحِظُ تَضَاوُلَ سَمَاكِتِهَا وَاتِّسَاعَ
مِسَاحَتِهَا . وَهَذَا يَعْنِي أَنَّ الرِّصَاصَ قَابِلٌ
لِلتَّرْقِيقِ . وَكَذَلِكَ الْمَعَادِنُ الْأُخْرَى مِثْلُ



الْحَدِيدِ وَالذَّهَبِ وَالْفِضَّةِ . غَيْرَ أَنَّ عَدَدًا
مِنْهَا يَخْتَاجُ إِلَى تَحْمِيَةِ قَبْلَ تَرْقِيقِهِ ، كَمَا
يَفْعَلُ الْحَدَّادُ عِنْدَمَا يُحْمَى الْحَدِيدُ إِلَى
دَرَجَةِ الْأَحْمَرِ ، فَيُضْبَحُ عِنْدَئِذٍ أَكْثَرَ
قَابِلِيَّةً لِلتَّطْرِيقِ وَلِاتِّخَاذِ أَشْكَالٍ مُتَنَوِّعَةٍ .

الصِّدَأُ

إِذَا عَرَّضْنَا لِلْهَوَاءِ الرُّطْبِ قِطْعَةً
مِنَ الْحَدِيدِ بِضَعَةِ أَيَّامٍ تَفْقُدُ لِمَعَانِهَا
وَتَغْشَاهَا طَبَقَةٌ مِنَ الصِّدَأِ أَوْ أَوْ كَسِيدِ
الْحَدِيدِ . لِذَلِكَ يَطْلِي الْإِنْسَانُ
عَادَةً الْحَدِيدَ بِالذَّهَانِ لِوَقَايَتِهِ مِنَ
التَّلَفِ . أَمَّا النُّحَاسُ فَتَعْلُوهُ مَعَ



تَوْصَلَ الْإِنْسَانُ أَيْضاً إِلَى صُنْعِ
أَسْلَاحٍ مَعْدِنِيَّةٍ دَقِيقَةٍ كَتِلِكَ الَّتِي
تُسْتَعْمَلُ فِي نَقْلِ الْكَهْرَبَاءِ أَوْ تَوْزِيعِهَا
فِي الْمَنَازِلِ .



حليّ وأدوات

الْمَعَادِنُ نَوْعَانِ : الْأَوَّلُ يَتَأَلَّفُ مِنَ الْمَعَادِنِ
الْثَمِينَةِ وَأَهْمُهَا : الْبِلَاتِينَ الْأَبْيَضُ اللَّوْنُ ،
الصَّعْبُ الْأَنْصَهَارِ ، وَالذَّهَبُ الْأَصْفَرُ اللَّوْنُ ،
الشَّدِيدُ اللَّمَعَانِ ، الْمُسْتَخْدَمُ فِي سَكِّ النُّقُودِ
وَصُنْعِ الْحُلِيِّ ، وَالْفِضَّةُ الشَّبِيهَةُ بِالدَّهَبِ

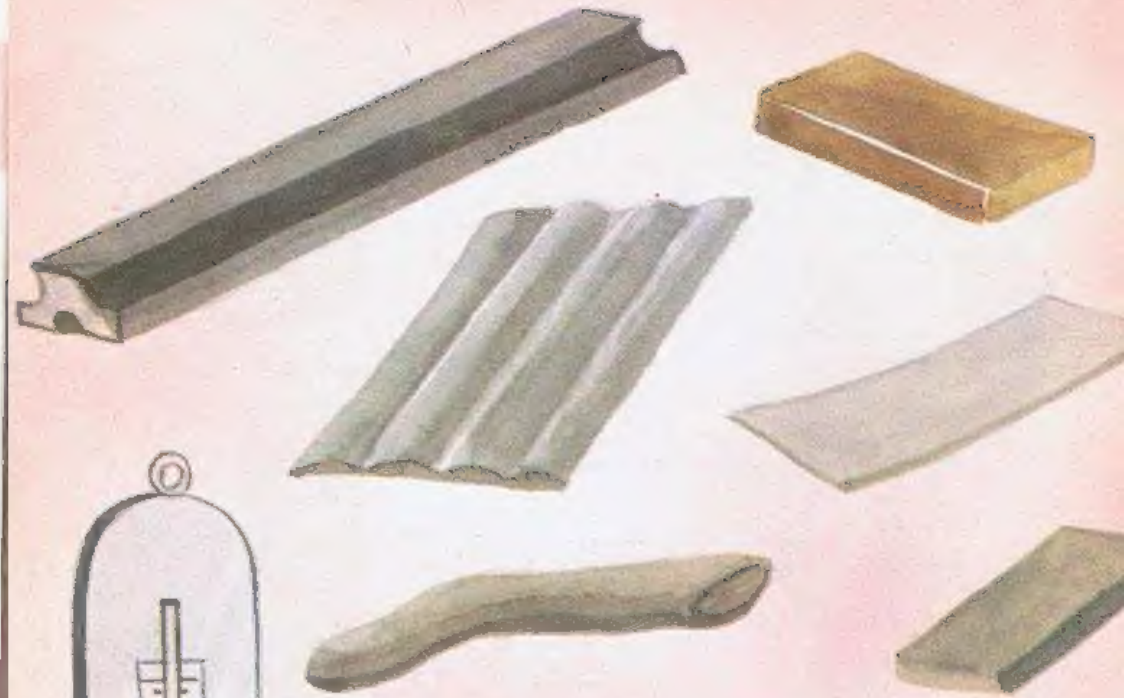


مُرُورِ الزَّمَنِ ، طَبَقَةُ صَدَا خَضِرَاءِ
اللُّوْنِ تُدْعَى الزُّنْجَارُ . وَهِيَ كَتِيمَةٌ
لَا يَنْفُذُ مِنْهَا الْهَوَاءُ ، فَتَحْفَظُ
النُّحَاسَ مِنَ التَّلَفِ . هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ
يُطْلَقُ عَلَيْهَا اسْمُ التَّائَكْسُدِ .

أساطير

علوم ومعارف

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| ١ - شيخ الجبل | ١ - الماء ، حياة ونور |
| ٢ - سلطان باتان | ٢ - النفط ، ثروة وقوة |
| ٣ - تماري والاوزات السبع | ٣ - الكهرباء ، نور وحركة |
| ٤ - الفانوس السحري | ٤ - السفن ، اسفار وتجارة |
| ٥ - بلاد السلام | ٥ - الغذاء ، حياة وقوة |
| ٦ - تفاحة الذهب | ٦ - وسائل النقل والانتقال |
| ٧ - خوانو الشجاع | ٧ - الثياب ، دفء وجمال |
| ٨ - بن سو | ٨ - المعادن ، صلابة وبناء |
| ٩ - سر الغابة | ٩ - الزراعة ، غذاء وعافية |
| ١٠ - الهندي النحات | ١٠ - الحيوانات ، ألفة وغذاء |



مِنْ حَيْثُ الْإِسْتِعْمَالُ ، وَالْبَيْضَاءُ
الْلَّوْنُ ، وَالزُّبْقُ السَّائِلُ الْمُسْتَعْمَلُ فِي مَوَازِينِ
الْجَوِّ وَالْحَرَارَةِ . وَالنَّوْعُ الثَّانِي يَتَأَلَّفُ مِنْ
الْمَعَادِنِ الْمُبْتَذَلَةِ وَأَهْمُهَا : الْحَدِيدُ ،
وَالنُّحَاسُ ، وَالرُّصَاصُ ، وَالْأَلُومِينِيُومُ . وَالتَّوْتِيَاءُ
أَوْ الزُّنْكُ ، وَالْقَصْدِيرُ . وَتُسْتَعْمَلُ فِي مُخْتَلَفِ
شُؤُونِ الْحَيَاةِ .

حكايات شهرزاد

حكايات جلدني

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| ١ - الدجاجة البيضاء | ١ - ليلى ذات القبة الحمراء |
| ٢ - الامير بهلول | ٢ - المعزاة وصغارها |
| ٣ - مغامرات بشوش | ٣ - الدية الثلاثة |
| ٤ - الغابة المسحورة | ٤ - فتاة الغابة |
| ٥ - هبلان | ٥ - القزم الفهيم |
| ٦ - هزيمة التتير | ٦ - انتصار الحمام |
| ٧ - الارنب مامبو | ٧ - المرأة السحرية |
| ٨ - مسرور ونبته الحياء | ٨ - أم الرماد |
| ٩ - جروقة الحمار | ٩ - الامير السعيد |
| ١٠ - أميرة النحل | ١٠ - الدب الوفي |
| ١١ - المغامرون | ١١ - بيت الساحرة |
| ١٢ - رهوان القنوع | ١٢ - حكاية تمثال |
| ١٣ - الهر الدكي | ١٣ - جلد الحمار |
| ١٤ - بنانه | ١٤ - كوكو ذو الضفيرة |
| ١٥ - الاخوة الماهرون | ١٥ - الزهرة المسحورة |

علوم
و
معارف

المَعَادِنُ ، صَلَابَةُ وَزِينَةُ



دار شفقزاد